



Beltopo Immobilien AG  
c/o Burgring AG  
Schaffhausenstrasse 104  
8152 Glattbrugg

Stadt Kloten  
Kanton Zürich

Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV zur Änderung des  
Privaten Gestaltungsplanes

*Festsetzungs- und Genehmigungsexemplar*

## Privater Gestaltungsplan "Dienstleistungsgebäude Brüel, Kloten"



Verfasser

**Anne-Lene Mage**  
**Vanessa Frei**

Gruner Schweiz AG  
Industriestrasse 1  
CH-3052 Zollikofen  
T +41 31 544 24 24  
[www.gruner.ch](http://www.gruner.ch)

Auftragsnummer  
R 167'214'000

Erstellungs- und Druckdatum  
30.07.2024



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Vorhaben	3
1.2 Ziel	3
<b>2 Projektbeschreibung</b>	<b>4</b>
2.1 Richtprojekt	4
2.2 Konformität Option Roof Top mit übergeordneten Planungsinstrumenten	5
2.2.1 Bau- und Zonenordnung Stadt Kloten	5
2.2.2 Sicherheitszonenplan	5
2.2.3 Mehrwertausgleich	5
2.3 Auswirkung auf Raum und Umwelt	5
2.3.1 Städtebauliche Wirkung der Mehrhöhe	5
2.3.2 Wirkkraft durch Rooftop-Nutzung	6
2.3.3 Verkehr	6
2.3.4 Aussenraumqualität und Klima	6
2.3.5 Störfallvorsorge	9
<b>3 Erläuterungen zu den Änderungen der Gestaltungsplanvorschriften, Gegenüberstellung alt / neu</b>	<b>11</b>
3.1 Artikel 5 Baufeld A	11
3.2 Artikel 6 Uferstreifen	11
3.3 Artikel 7 Halböffentlicher Bereich	11
<b>3.4 Artikel 8 Halböffentlicher Bereich Rooftop</b>	<b>12</b>
3.5 Artikel 10 Gemeinsame Bau- und Nutzungsvorschriften	12
3.6 Artikel 14 Energie	13
<b>3.7 Artikel 16 Störfall</b>	<b>13</b>
<b>4 Erläuterung zu den Änderungen im Situationsplan</b>	<b>14</b>
4.1 Aktuelle amtliche Vermessung	14
4.2 Baufeld A	14
<b>5 Verfahren</b>	<b>14</b>
5.1 Verfahren zur Festsetzung des Gestaltungsplanes	14
5.2 Vorprüfung und Auflage	14
5.3 Festsetzung und Genehmigung	14
<b>Anhang</b>	
A Pläne Richtprojekt	
B Baumassenziffer	
C Störfall	



## **1 Einleitung**

### **1.1 Vorhaben**

Parzelle Nr. 3304 in Kloten befindet sich an der Autobahn A5, nördlich der Abfahrt Kloten Süd und wird gefasst von dem Autobahntrasse, der Flughafenstrasse, dem Altbach und der Obstgartenstrasse. Momentan wird die genannte Parzelle als Parkplatz für den Flughafenbetrieb genutzt. In Zukunft soll ein Dienstleistungsgebäude errichtet werden, welches in seiner Form und Baumasse der semizentralen Lage seiner Parzelle gerecht wird und das Gebiet funktional und stadtgestalterisch stärkt. Aufgrund der städtebaulich relevanten Lage wurde ein Privater Gestaltungsplan erlassen und 2014 genehmigt.

Im Laufe der folgenden Planungsarbeiten zeichnete sich das Potenzial zur Erweiterung der Gebäudenutzung mittels zusätzlichem Rooftop-Restaurant ab. Hierdurch wird die Möglichkeit für eine in Kloten einmalige und den Standort aufwertende gastronomische Einrichtung mit spektakulärem Ausblick auf das Flughafenfeld eröffnet.

### **1.2 Ziel**

Die beabsichtigte Ausführung mit der Option Rooftop soll planungs- und baurechtlich zur Genehmigung gebracht werden. Dies bedingt eine Anpassung der aktuell rechtsgültigen Vorschriften des Gestaltungsplanes.

## 2 Projektbeschreibung

### 2.1 Richtprojekt

Die geplante Ausführung des Dienstleistungsgebäudes Brüel Kloten mit Option Rooftop beabsichtigt eine Ausführung des Projekts Westgate Kloten «Bürogebäude» mit der Möglichkeit eines Dachgeschosses mit einem Schwerpunkt auf gastronomischer Nutzung.



Abbildung 1 Visualisierung Überbauung Brüel in der Variante mit Option Roof Top (Swiss Interactive AG)

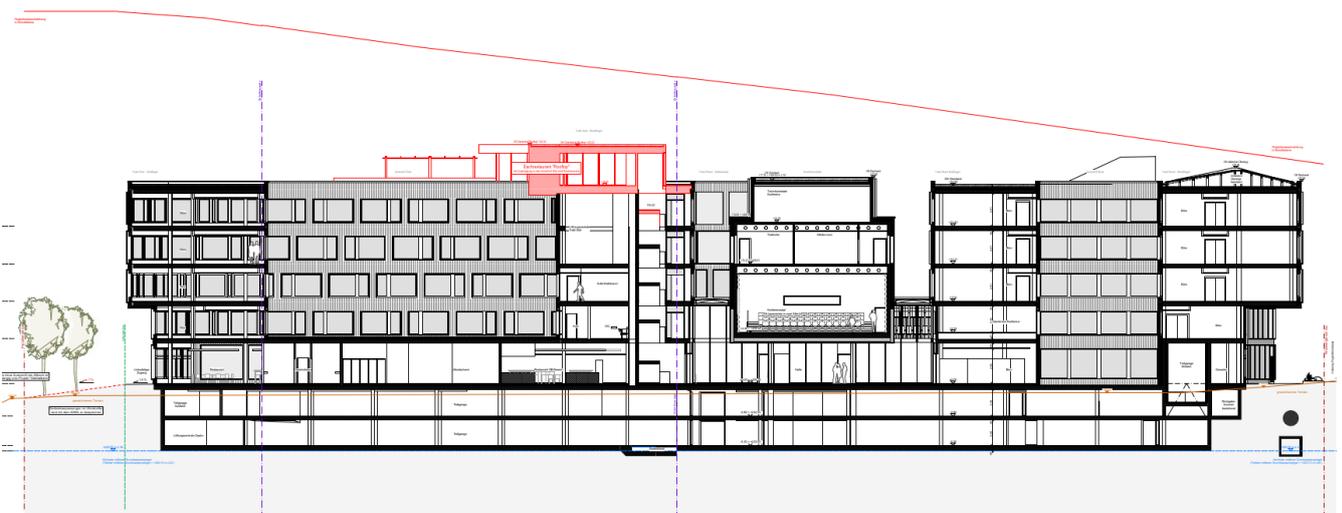


Abbildung 2 Schnitt mit Option Roof Top (rot), Ansicht Westseite, vollständiger Schnitt siehe Anhang A (CH Architekten)



## **2.2 Konformität Option Roof Top mit übergeordneten Planungsinstrumenten**

### **2.2.1 Bau- und Zonenordnung Stadt Kloten**

Das geplante Bürogebäude Westgate Kloten wird mit einem zusätzlichen Geschoss ergänzt. Damit erreicht das Bauvorhaben eine Gebäudehöhe von voraussichtlich 21.30 m (oberster Punkt Dachkonstruktion bis Oberkante Boden Erdgeschoss). Dies entspricht einer Mehrhöhe von ca. 8.80 m gegenüber der maximal zulässigen Gebäudehöhe gemäss der Regelbauweise für Gewerbezone G (Art. 27 Bau- und Zonenreglement Kloten, 2019). Ebenso entspricht dies einer Mehrhöhe von 2.4 m gegenüber der maximalen Gebäudehöhe im bis anhin rechtskräftigen Gestaltungsplan. Das Ausschöpfen der maximalen Gebäudehöhe ist innerhalb des Baufeldes begrenzt aufgrund des «Sicherheitszonenplans».

Das Dachgeschoss dient hauptsächlich gastronomischen Zwecken. Diese Nutzungsart ist gemäss der Bau- und Zonenordnung der Stadt Kloten konform mit den Nutzungsanforderungen an eine Gewerbezone, welcher der betroffene Perimeter für die Überbauung angehört (Art. 25 Bau- und Zonenreglement Kloten, 2019).

### **2.2.2 Sicherheitszonenplan**

Die maximale zulässige Überflughöhe wird gemäss Sicherheitszonenplan<sup>1</sup> bei einer Realisierung der Erdgeschosskote mit 435.25 m ü.M. und der neu definierten maximalen Gebäudehöhe von 22.0 m eingehalten (siehe Abbildung 2 / Anhang A).

### **2.2.3 Mehrwertausgleich**

Um eine gewisse Flexibilität zu bewahren, wird die neue maximal zulässige Gebäudehöhe für den ganzen Baubereich A zugelassen. Einschränkend wirken dabei weiterhin der Sicherheitszonenplan und v.a. die Baumassenziffer, welche nicht geändert und trotz Rooftop-Nutzung nicht überschritten wird. Entsprechend ist mit der vorliegenden Änderung der Vorschriften kein Mehrwert generiert worden sondern lediglich eine bessere Ausnutzung im Rahmen der bestehenden Nutzungsmasse.

## **2.3 Auswirkung auf Raum und Umwelt**

### **2.3.1 Städtebauliche Wirkung der Mehrhöhe**

Der Gebäudekomplex des Geschäftshauses Brüel wurde an dieser exponierten und stadträumlich relevanten Lage als «Verbindungsglied» zwischen Flughafen und Ortskern entwickelt. Es soll aber auch nutzungsbedingt und städtebaulich einen positiven Einfluss auf die unmittelbare Nachbarschaft nehmen. Aus diesem Grund wurden unter anderem publikumsintensivere gastronomische Nutzungen angestrebt sowie eine städtebaulich dynamische Kubatur mit hoher baulicher Dichte. Damit soll der disperse Strassenraum geschlossen, das Besucherauge vom Flughafen zum Ortskern geführt und letztendlich der Boden haushälterisch genutzt werden.

Mit dem zusätzlich beabsichtigten Rooftop-Restaurant sollen die Nutzungsmöglichkeiten des Gebäudekomplexes erhöht, die Belebung des Quartiers gestärkt und die städtebauliche Wirkung des Gebäudes unterstrichen werden.

---

<sup>1</sup> Sicherheitszonenplan, Flughafen Zürich AG, Auflage 3. September 2018



Durch den Rückversatz des Rooftop-Restaurants gegenüber der Fassadenlinie sowie dessen lokale Beschränkung auf den südlichen Baukörper des Gesamtkomplexes wird die Mehrhöhe des geplanten Rooftop-Restaurants als kaum wahrnehmbar beurteilt. Der gesamte Gebäudekomplex fügt sich weiterhin gut in die disperse Stadtlandschaft und bietet die Möglichkeit das unstete Höhenprofil des Quartiers zu beruhigen (siehe Abbildung 1).

Die gemäss GP-Vorschriften maximal zulässige Baumassenziffer von  $9.5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ <sup>2</sup> wird auch mit dem zusätzlichen Rooftop-Restaurant eingehalten werden (Nachweis siehe Anhang B). Dies zeugt davon, dass das zusätzliche Rooftop-Restaurant die Nutzungsmöglichkeiten verbessert, ohne störend auf Gestalt und Wirkung des Gebäudekomplexes und der Stadtlandschaft einzuwirken.

### **2.3.2 Wirkkraft durch Rooftop-Nutzung**

Durch die gastronomische Nutzung des Rooftops wird die Nutzung auf dem Areal sowie im umliegenden Gebiet positiv beeinflusst. Das Rooftop-Restaurant bietet nicht nur den im Dienstleistungsgebäude angestellten Personen eine zusätzliche Verpflegungs- und Verweilmöglichkeit, sondern auch externen Besuchenden aus dem umliegenden Wohn- und Gewerbegebiet sowie der Stadt Kloten. Durch die exponierte Lage am Eingangsportal zur Stadt Kloten und der Nähe zum Flughafen sowie spannender Aussichtsöglichkeiten kann das Rooftop-Restaurant zu einem bevorzugten Zwischenstopp zum Verweilen sowohl vor als nach einer Flugreise aber auch für Arbeitnehmende aus dem Gebäude selbst und der unmittelbaren Nachbarschaft werden. Durch die Nutzbarkeit auch am Abend hilft es dem bislang vorwiegend am Tag genutzten Gebiet, dieses zusätzlich zu beleben.

### **2.3.3 Verkehr**

Durch die zusätzliche gastronomische Nutzung mit einem Restaurant inklusive Bar- und Loungebetrieb mit einer geschätzten Kapazität von ca. 90 Sitzplätzen im Innenbereich sowie 40 weiteren Sitzplätzen im Aussenbereich fordert das Parkplatzreglement der Stadt Kloten zusätzliche Parkierungsmöglichkeiten für Angestellte sowie Kunden. Der ursprünglich für das Bürogebäude gerechnete Grenzbedarf für Parkplätze geht von einer gastronomischen Nutzung mit 500 Sitzplätzen aus. Mit dem zusätzlichen Restaurantbetrieb im Rooftop wird die ursprünglich angenommene Sitzplatzzahl von 500 Sitzplätzen nicht überschritten. Der vorgesehene Parkplatzbedarf kann somit die zusätzliche Nutzung aufnehmen und muss nicht erhöht werden.

Durch die zusätzliche gastronomische Nutzung ist kein signifikanter Mehrverkehr zu erwarten, da die Hauptkundengruppe Angestellte aus dem Bürokomplex sowie deren Kunden selbst sind.

Bedingt durch die längeren Betriebszeiten ist eine Umlegung des durch die Überbauung erzeugten Verkehrsaufkommens zu erwarten. Es ist zu erwarten, dass die erzeugte Abendspitze sich abflachen wird, da für die Beschäftigten eine attraktive Möglichkeit besteht, nach Feierabend im Gebäude zu verweilen. Somit wird, verglichen mit einer Variante ohne Rooftop, der Verkehr in der Abendspitze entlastet.

### **2.3.4 Aussenraumqualität und Klima**

Mit der Änderung des Gestaltungsplanes werden auch Massnahmen zur Erhöhung der Aussenraumqualität und zur Verminderung der Wärmebelastung in der Umgebung festgesetzt. Auslöser ist die seit Genehmigung des Gestaltungsplanes 2016 eingeführte Klimakarte des Kantons Zürich, gemäss welcher der

---

<sup>2</sup> Art. 9, Privater Gestaltungsplan «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten»



Geltungsbereich in einem Gebiet mit tagsüber "starker" und nachts "mässiger" Überwärmung im Siedlungsraum liegt.

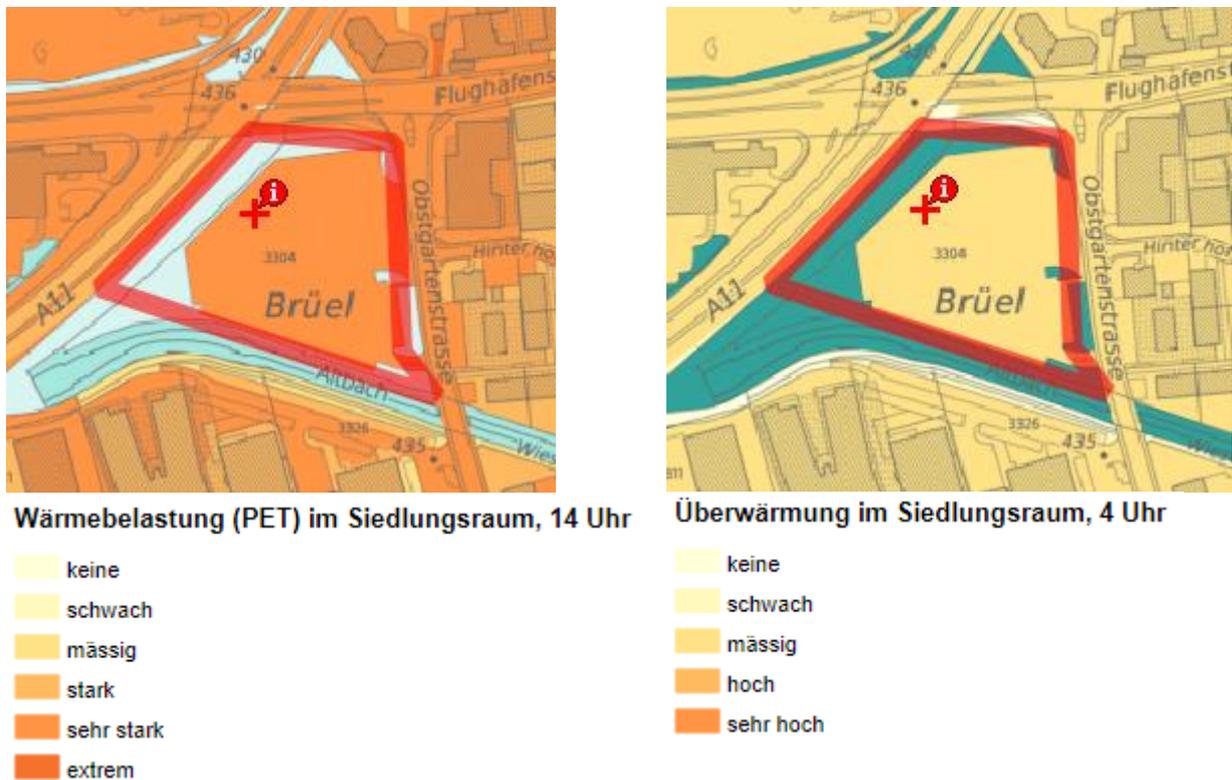


Abbildung 3 Klimamodell: Planhinweiskarte, GIS-Browser Kanton Zürich, Zugriff Juli 2023

Um mit dem vorliegenden Projekt eine Verschärfung der Situation möglichst entgegenzuwirken, wurden folgende Massnahmen geprüft und im Gestaltungsplan festgesetzt:

- > Extensiv begrünte Dachflächen mit dem Vorteil, dass Regenwasser zum grössten Teil lokal gespeichert und nicht der Kanalisation zugeführt und aufwendig gereinigt werden muss, sich das Dach weniger schnell aufheisst (Kühlungsmassnahme für den gesamten Perimeter) und Lebensräume für Kleinlebewesen und Insekten geschaffen werden.
- > Bepflanzung des Uferstreifens mit Ziel einer erhöhten Aufenthaltsqualität und Verhindern einer weiteren Aufheizung von Gewässer, Aufenthaltsbereichen und Gebäudehülle am Tage zum Beispiel mittels schattenspendender, klimaresistenter und/oder grosskroniger Begrünung.
- > Prüfung retentionsfähiger Bodenbeläge zur lokalen Regenwasserversickerung sowie Minimieren von voll versiegelten, stark aufheizenden Flächen, welche zur Überhitzung im gesamten Gebiet beitragen würden.
- > Gestaltung des Aussenbereichs Rooftop mittels schattenspendender Elemente und Begrünung beispielsweise in Form einer Pergola, welche mit standortgerechter/ klimaresistenter Begrünung ergänzt werden könnte. Ziel ist neben einer generellen Nutzbarmachung auch das Schaffen von zusätzlichem Komfort und Witterungsschutz sowie positiven Auswirkungen auf das Mikroklima im Perimeter.

Zudem wird beabsichtigt

- > den Grünbereich entlang der Grenze zur tieferliegenden Autobahn mit Bäumen zu bepflanzen und mit Durchwegung und Sitzgelegenheiten für den gebäudenutzenden zugänglich zu machen.
- > die Innenhöfe zu begrünen, um der Erhitzung ebendieser und damit indirekt auch des Gebäudes entgegenzuwirken (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4 Visualisierung Innenraum – im Hintergrund Begrünungsbeispiel der Innenhöfe

Mit der Realisierung des Projektes und den o.g. Massnahmen soll möglichst eine Verbesserung des heutigen Zustandes (vollversiegelter Parkplatz ohne schattenspendender Objekte) erreicht werden.



Abbildung 5 Heutige Situation (Quelle: map.geo.admin.ch, Zugriff Juli 2023)



### 2.3.5 Störfallvorsorge

Bei der Bewilligung des Gestaltungsplanes 2016 wurde bereits eine Störfall-Abklärung vorgenommen. Ein Baugesuch wurde bewilligt. Mit der Absicht zur Erstellung eines Rooftop-Restaurants und der daraus resultierenden Anpassung des Gestaltungsplanes ist aufgrund der geänderten störfallbezogenen Gesetzesänderung abermals eine Störfalluntersuchung vorgenommen worden.

Der Geltungsbereich des Gestaltungsplanes befindet sich im Konsultationsbereich der Autobahn und der Flughafenstrasse, welche als störfallrelevant gelten.<sup>3</sup> Ein Störfallrisiko besteht vorwiegend beim Transport gefährlicher Güter auf den Strassen, was eine Schädigung der Umwelt bedeuten kann.

Das Gesamtvorhaben wird als risikorelevant eingeschätzt<sup>4</sup>.

Es wurde ein Gutachten zur Risikoprüfung und Massnahmenevaluation erstellt (siehe Anhang). Darin wurden die bereits getroffenen Massnahmen zur Störfallvorsorge gewürdigt sowie weitere Massnahmen vorgeschlagen.

Im Ergebnis kann Folgendes zusammengefasst werden:

- > Auch ohne Bauvorhaben besteht für den Geltungsbereich ein Personenrisiko, so dass zu dessen Reduktion allenfalls Handlungsbedarf seitens der Strassen-Eigentümerschaft bestünde.
- > Mittels der bereits geplanten und zusätzlich empfohlenen Massnahmen würde die Risikoerhöhung limitiert, so dass nur noch für wenige Szenarien mit dem Leitstoff Propan und Benzin das Risiko massgebend erhöht würde.

Folgende Massnahmen werden im Gestaltungsplan gewürdigt und festgehalten:

- > Abstand, Lage der Zugänge des Gebäudes zur Risikoquelle sowie Hochwasserschutzmassnahmen
- > Materialisierung: Stahlbeton-Tragwerk, Doppelglasfassade nicht offenbar, nicht brennbare Aussenwandbekleidungen und Fenster
- > Nutzung: Keine Personengruppen mit besonderen Anforderungen innerhalb des Konsultationsbereiches, keine Wohnnutzung, Abweichungen in Rücksprache mit der kantonalen Fachstelle für Störfallvorsorge
- > Fluchtwege: abgewandt von Risikoquellen, hingewandt zur Obstgartenstrasse
- > Lüftung: vollständig künstlich, Zuluft über Innenhöfe

---

<sup>3</sup> Überprüfung durch A. Gloor, ASTRA, Abteilung Strasseninfrastruktur, Fachspezialist Umwelt, Vollzug, Störfallverordnung (siehe Anhang)

<sup>4</sup> Einschätzung durch P. Kindler, Baudirektion ZH, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Sektion Betrieblicher Umweltschutz/ Störfallvorsorge (Mail vom 05.12.2022)



Folgende weitere Massnahmen werden im Gutachten empfohlen und im Gestaltungsplan wie folgt gesichert:

<b>Empfohlene zusätzliche Massnahme:</b>	<b>Aufnahme im Gestaltungsplan:</b>
> Materialisierung: Optional Verbund-Sicherheitsglas für Glasfassade Block Nord, Seite Kantonsstrasse, Obstgartenstrasse, Autobahn zusätzlich zu bestehender Doppelglasfassade aus nicht brennbarem Material	> Nicht brennbares Material wird gefordert mittels Vorschriften. Verbund-Sicherheitsglas wird aufgrund unverhältnismässig hoher Kosten nicht zusätzlich gefordert.
> Anprallschutz Flughafenstrasse bei Ein- und Ausgängen	> Nein, jedoch könnte die Massnahme Umsetzung finden, wenn sie in der fortschreitenden Planung ohne unverhältnismässige Kosten realisiert werden kann.
> Lüftung: Lüftungssteuerung berücksichtigt Brände im Gebäude sowie auf der Strasse	> Gesichert mittels Vorschriften
> Organisatorisch: Notfallplanung berücksichtigt Störfallszenarien auf Flughafenstrasse und Autobahn	> Gesichert mittels Vorschriften



### 3 Erläuterungen zu den Änderungen der Gestaltungsplanvorschriften, Gegenüberstellung alt / neu

#### 3.1 Artikel 5 Baufeld A

##### Ergänzung Vorschriften:

<sup>1</sup> Baufeld A dient auf Erdgeschossenebene hauptsächlich gastronomischen Zwecken sowie Gewerbe und Retail, dem Eingang für Fussgänger, der **Ein- respektive** Ausfahrt für den motorisierten Verkehr und der Anlieferung. Die oberen Geschosse werden der Büronutzung zur Verfügung gestellt. **Das oberste Geschoss (Dachgeschoss) dient gastronomischen Zwecken. Generell ist die Nutzung der Dachflächen zu Aufenthaltszwecken gestattet. Die Dachflächen sind, wo nicht für Aufenthaltszwecke oder für Photovoltaik genutzt, extensiv zu begrünen.**

##### Erläuterung zur Ergänzung der Nutzungsart:

Präzisierung bezüglich motorisierter Erschliessung. Für die Ausführung gemäss Variante mit Option Rooftop ist eine Ergänzung der Nutzungsart und Gestaltung für die Dachnutzung nötig.

##### Ergänzung Vorschriften:

<sup>2</sup> Gegen Obstgartenstrasse und Altbach bestehen Anbaupflichten. Eine solche besteht zusammengefasst für Erdgeschoss und erstes Obergeschoss. Eine weitere besteht zusammengefasst für alle weiteren Obergeschosse, **ausgenommen dem obersten Geschoss (Dachgeschoss).**

<sup>3</sup> Die Richtungen der im Gestaltungsplan definierten Fluchtlinien sind für alle oberirdischen Geschossfassaden einzuhalten, **ausgenommen dem obersten Geschoss (Dachgeschoss).** Eine Anbaupflicht an die Fluchtlinien besteht nicht.

##### Erläuterung zum Ausschluss der Pflicht für Anbau- und Fluchtlinien:

Die Erhöhung des Gebäudekomplexes um das Rooftop-Restaurant soll die klaren Linien des Baukörpers nicht stören. Entsprechend soll die Möglichkeit gewährt werden, das Rooftop-Restaurant baulich zurückzusetzen.

#### 3.2 Artikel 6 Uferstreifen

##### Ergänzung Vorschriften:

<sup>3</sup> **Die Bepflanzung des Uferstreifens ist so zu wählen, dass eine möglichst hohe Aussenraumqualität erreicht und einer Aufheizung am Tage entgegengewirkt werden kann.**

##### Erläuterung zur Gestaltung des Uferstreifens:

Der Absatz wurde ergänzt, um die Vereinbarkeit von Nutzbarmachung resp. hoher Aufenthaltsqualität des Altbachs und dessen bestehende positive Klimawirkung weiterhin zu gewährleisten (siehe auch Kapitel 2.3.4 Aussenraumqualität und Klima).

#### 3.3 Artikel 7 Halböffentlicher Bereich

##### Ergänzung Vorschriften:

<sup>2</sup> Im Süden des Bereichs wird die Aufenthaltsqualität für Nutzer der Gastronomie gewährleistet. **Voll versiegelte Flächen sind auf ein Minimum zu reduzieren. Retentionsfähige Beläge sind vorzuziehen.**



#### Erläuterung zur Gestaltung des Halböffentlichen Bereiches:

Zum Schutze des lokalen Mikroklimas ist diese Massnahme einzuhalten (siehe auch Kapitel 2.3.4 Aussenraumqualität und Klima).

### **3.4 Artikel 8 Halböffentlicher Bereich Rooftop**

#### Neu aufgenommene Vorschrift:

<sup>1</sup> Der halböffentliche Bereich im obersten Geschoss (Dachgeschoss) gewährleistet die Aufenthaltsqualität für Nutzer der Gastronomie.

<sup>2</sup> Die Aufenthaltsqualität im Aussenbereich wird mittels Möblierung, Bepflanzung und / oder baulicher Elemente zum Sonnen- und Witterungsschutz erhöht.

#### Erläuterung zur Ergänzung des neuen Artikels:

Die Erweiterung der Vorschriften mit dem Artikel 8 soll das Rooftop und dessen Terrasse als halböffentlichen Bereich definieren, in welchem die Aufenthaltsqualität der Konsumenten der gastronomischen Nutzung eine wichtige Rolle spielt. Zu beabsichtigten positiven Effekten auf das Mikroklima siehe auch Kapitel 2.3.4 Aussenraumqualität und Klima.

### **3.5 Artikel 10 Gemeinsame Bau- und Nutzungsvorschriften**

#### Anpassung Vorschriften:

<sup>3</sup> Das Überbauen des Baufelds A ist mit einer maximalen Gebäudehöhe von ~~18.90~~ 22.00 m ab einer + / - Erdgeschosskote von 435.25 m ü. M. unter Einhaltung der Einschränkungen des geltenden „Sicherheitszonenplans“ gestattet.

#### Erläuterung zur Änderung der maximalen Gebäudehöhe:

Für die Ausführung der Variante mit Option Rooftop ist eine Erhöhung der maximalen Gebäudehöhe auf 22.0 m notwendig. Die neue maximale Gebäudehöhe berücksichtigt nach wie vor das Grenzmass des Sicherheitszonenplans.

#### Ergänzung Vorschriften:

<sup>4</sup> Die zulässige Höhe technisch bedingter Dachaufbauten darf die maximale Gebäudehöhe überschreiten und beträgt maximal 2.5 m ab höchstem Punkt der Dachkonstruktion. Die Einhaltung der Beschränkungen des Sicherheitszonenplans ist zu gewährleisten.

#### Erläuterung zur Ergänzung des Absatzes für technisch bedingte Dachaufbauten:

Der neue Absatz ermöglicht technisch bedingte Dachaufbauten und gewährleistet mit Vorgaben zu deren Nutzungsmassen die Ortsbildverträglichkeit.

#### Ergänzung Vorschriften:

<sup>5</sup> Für das oberste Geschoss (Dachgeschoss) ist die Erstellung von Vordächern gestattet.

#### Erläuterung zur Ergänzung des Absatzes Vordächer:

Der neue Absatz ermöglicht die Erstellung von Vordächern im Zusammenhang mit der halböffentlichen Rooftopnutzung.



### 3.6 Artikel 14 Energie

#### Ergänzung Vorschriften

<sup>2</sup> Anlagen, die diesem Zweck dienen, dürfen um maximal 1.0 m über die Fassadenflucht bzw. über die Fassadenanbaupflicht der Fassade zwischen den georeferenzierten Koordinaten  $X = 2685822.5230 / Y = 1256375.2280$  und  $X = 2685897.4824 / Y = 1256377.1124$  hinausragen.

#### Erläuterung zu den aktualisierten Koordinatenpunkten:

Die georeferenzierten Koordinaten wurden aufgrund der Überführung von der LV03 in die LV95 angepasst.

### 3.7 Artikel 16 Störfall

#### Neu aufgenommene Vorschrift

<sup>1</sup> In der Notfallplanung sind Störfallszenarien auf der Flughafenstrasse und Autobahn zu berücksichtigen.

<sup>2</sup> Die Lüftungssteuerung berücksichtigt Vorfälle sowohl im Gebäude als auch auf der Flughafenstrasse und Autobahn.

<sup>3</sup> *Der Autobahn und Flughafenstrasse zugewandte Aussenwandbekleidungen, Fenstergläser und -rahmen sind aus nicht brennbaren Materialien (RF1) auszubilden.*

<sup>4</sup> *Im festgelegten Baubereich ist eine Fluchtmöglichkeit zur Obstgartenstrasse vorzusehen.*

<sup>5</sup> *Im festgelegten Baubereich sind entlang der Autobahn und der Flughafenstrasse innerhalb eines Bereiches von 50 m ab Fahrbahnrand Nutzungen mit schwer evakuierbaren Personengruppen wie Alters- und Pflegeheime, Spitäler, Kindergärten oder Schulen nicht zulässig. Ausgenommen davon sind Nutzungen zur Erwachsenenbildung.*

<sup>6</sup> *Abweichungen von Absatz 5 erfordern einen Nachweis, wie die Gebäude oder Gebäudeteile anderweitig zum Schutze der darin befindlichen Personen ertüchtigt werden können bzw. wie der besondere Personenschutz von schwer evakuierbaren Personen gewährleistet werden kann. Solche Abweichungen sind vor Baueingabe mit der kantonalen Fachstelle für Störfallvorsorge zu koordinieren und im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens entsprechend zu dokumentieren.*

<sup>7</sup> *Falls der festgelegte Baubereich des Gestaltungsplanes nicht mehr im Konsultationsbereich einer Anlage liegt, welcher der Störfallverordnung unterstellt ist, entfallen die Vorgaben der Absätze 1 bis 6.*

#### Erläuterung zum zusätzlichen Artikel Störfallvorsorge:

Die oben genannten Massnahmen zur Risikoreduktion im Störfall sind u.a. Ergebnis eines Gutachtens und im Verhältnis zum Planungsfortschritt vertretbare Massnahmen. Bei den Absätzen 3 bis 7 (*kursiv*) handelt es sich um Ergänzungen im Rahmen des Festsetzungs- und Genehmigungsverfahrens. Für weitere Erläuterungen siehe Kapitel 2.3.5 Störfallvorsorge, Kapitel 5.3 Genehmigung und Festsetzung sowie Anhang.



## 4 Erläuterung zu den Änderungen im Situationsplan

### 4.1 Aktuelle amtliche Vermessung

Der Situationsplan wurde in die neue amtliche Vermessungskarte basierend auf dem Datenmodell DM16 importiert.

### 4.2 Baufeld A

Der Situationsplan wurde zur Gewährleistung der Rooftop-Nutzung um die Fläche «Halböffentlicher Bereich Rooftop» ergänzt. Das Rooftop dient der gastronomischen Nutzung und zu Aufenthaltszwecken für Konsumenten dieser gastronomischen Nutzung. Die Aufenthaltsqualität spielt eine wichtige Rolle.

## 5 Verfahren

### 5.1 Verfahren zur Festsetzung des Gestaltungsplanes

Es handelt sich um einen legislatorischen Gestaltungsplan, welcher vom Grossen Gemeinderat festgesetzt werden muss.

### 5.2 Vorprüfung und Auflage

Im Juni 2022 wurden dem ARE die Unterlagen zur Revision des privaten Gestaltungsplans "Dienstleistungsgebäude Brüel" zur Vorprüfung eingereicht. Im Oktober 2022 legt das ARE eine Stellungnahme vor. Es wurden zu folgenden Themen Anpassungen verlangt:

- > Anpassung des Situationsplans an die Vorgaben der VDNP
- > Konkretisierung der Massnahmen zur Sicherung der Aufenthaltsqualität
- > Aufarbeitung Störfallvorsorge

Parallel zur Vorprüfung durch das ARE wurden die Unterlagen in der Stadt Kloten vom 09.09.22 bis zum 08.11.2022 öffentlich aufgelegt. Sie wurde im amtlichen Anzeiger der Stadt Kloten publiziert.

Im Rahmen der öffentlichen Auflage gingen keine Einsprachen ein.

### 5.3 Festsetzung und Genehmigung

Der Grosse Gemeinderat Kloten hat den Privaten Gestaltungsplan am 21.11.2023 per Beschluss zugestimmt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durch die kantonalen Fachstellen wurden Vorbehalte in Bezug auf die Störfallvorsorge geäussert. Am 18.04.2024 fand ein Bereinigungsgespräch zwischen der Bauherrschaft, der Stadt Kloten, dem ARE, dem AWEL und dem beauftragten Planungsbüro statt.

Infolgedessen wurde das Gutachten zur Risikountersuchung vertieft mittels quantitativer Risikoabschätzungen auf dem betroffenen Autobahnabschnitt (siehe Anhang). Die Vorschriften des Artikels 16 Störfall



wurden um die Absätze 3 bis 7 erweitert, um Massnahmen zur Risikominimierung verbindlich zu sichern. Die Stadt Kloten erklärt sich hierzu mittels Stellungnahme.

Anfragen zur Stellungnahme durch ASTRA blieben unbeantwortet, weswegen das AWEL entschied diesen Punkt nicht mehr als Genehmigungsvorbehalt zu werten.

Da es sich um untergeordnete Anpassungen handelt, delegiert der Grosse Gemeinderat die Beschlusskompetenz an den Stadtrat von Kloten (betrifft Art. 16 Störfall, Abs. 3 bis 7 der Gestaltungsplanvorschriften).

Die Änderungen im Festsetzungs- und Genehmigungsverfahren betreffen ausschliesslich die Vorschriften, nicht aber den Situationsplan.



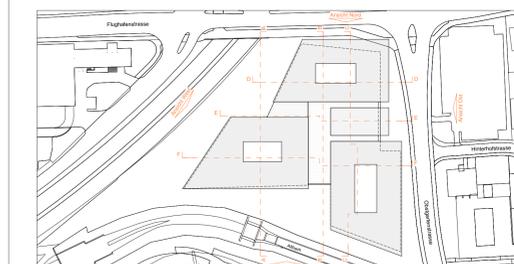
## **Anhang A – Pläne Richtprojekt**

- > Schnitt C-C Westansicht mit Option Rooftop, CH Architekten, 30.03.2021
- > Grundriss Dachgeschoss Option Rooftop-Restaurant, CH Architekten, 20.04.2020

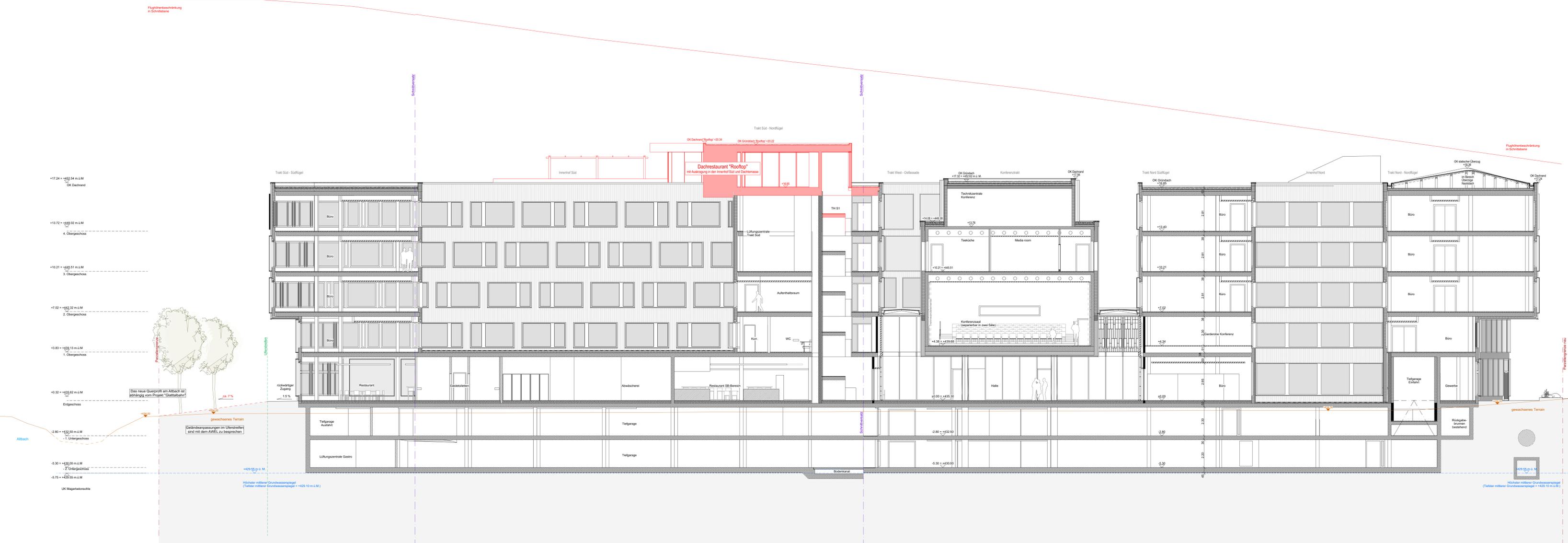
<b>Auftraggeber</b> Burgring AG Immobilien Schaffhauserstrasse 104   8152 Usterstrugg   T +41 44 820 80 00   E-mail: sport@burgring.ch	Objektnummer: 11.10
<b>Architekt</b> CH Architekten AG Bahnhofplatz 18   8304 Wallisellen   T +41 43 399 30 40   E-mail: info@ch-architekten.ch	Plannummer: DB00A33xx
<b>Revizionen</b> ### ###	Massstab: 1:100
<b>Baumgenieur</b> Urech Bärtschi Maurer AG Röschbachstrasse 21   8307 Zürich   T +41 44 360 30 00   E-mail: maurer@urech-baumg.ch	Format: 60 x 90
<b>Elektroniker</b> W+L Partner AG Stahlfeldstrasse 74   8645 Rapperswil-Jona   T +41 52 220 47 47   E-mail: lars.kaufmann@wlp.ch	Gezeichnet: hey
<b>Sanitär- / Heizungstechnik</b> Thomas Lüem Partner AG Bernstrasse 290   8955 Dietikon   T +41 44 744 94 94   E-mail: thomas.luem@tlp.ch	Datum: 30.03.2021
<b>Strukturgebiet</b> Mühlebach Partner AG Industriestrasse 26   8404 Winterthur   T +41 52 220 90 20   E-mail: a.zeller@bauphysik.ch	Geprüft: Freigegeben: Rev. Datum Planänderung
<b>Brandschutzgebiet</b> Air Flow Consulting AG Technikstrasse 11   8005 Zürich   T +41 58 450 00 15   E-mail: christian.kohler@afc.ch	
<b>Fassadentechnik</b> gkp Fassadentechnik AG Warenstrasse 26   8355 Aarberg   T +41 52 368 30 68   E-mail: gkp@gkp.ch	
<b>Elektrotechnik</b> Flückiger Food Systems GmbH Europa-Strasse 77   8752 Glettlistegg   T +41 44 933 53 80   E-mail: m.meier@flueckiger-fs.ch	
<b>AG für Landschaft</b> Birnenbühlstrasse 22   8004 Zürich   T +41 44 242 86 92   E-mail: hofmann@ag-fuer-landschaft.ch	



0.00 = OK FB EG = 455.30 m ü.M.  
Bündelfach: Bauangebots entsprechend Grundausbau, Mieterausbauten (gem. Mietern) werden zu einem späteren Zeitpunkt separat eingegeben.  
BöB: Brandschutzbereich, für Gebäudekategorie 3 gemäss SIA 503 (Kap.8) gefordert.



Übersichtsschema



**LEGENDE:**

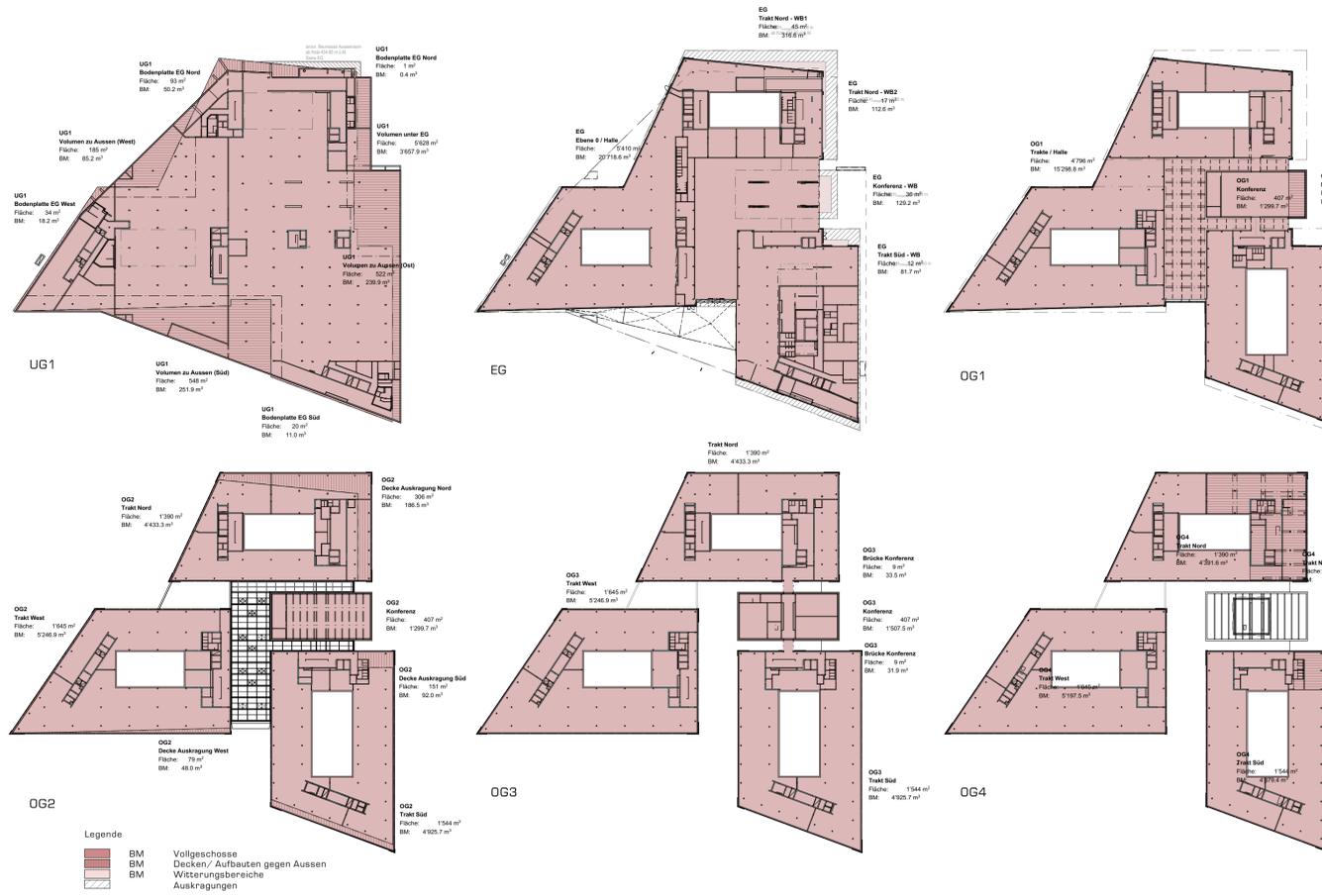
fertige Kote	OK.F.B.	Bauwerk	Bauwerk
rohe Kote	OK.R.B.	Beton	Beton
Schnittkanten / Sichtkanten	---	Beton Erdbebensich.	Beton Erdbebensich.
Unsichtbare Kanten von Teilen unter oder hinter der Schnittebene	---	Sichtbeton	Sichtbeton
Wichtige Kanten von Teilen über oder vor der Schnittebene	---	Dämmung	Dämmung
Änderungen	---	weiche Dämmung	weiche Dämmung
Bestehend	---	Holzwerkstoffe	Holzwerkstoffe
Abbruch	---	Naturstein	Naturstein
Neu	---		





## **Anhang B – Baumassenziffer Richtprojekt**

- > BMZ inkl. Ergänzung Rooftop-Restaurant, CH Architekten AG, 30.09.2020



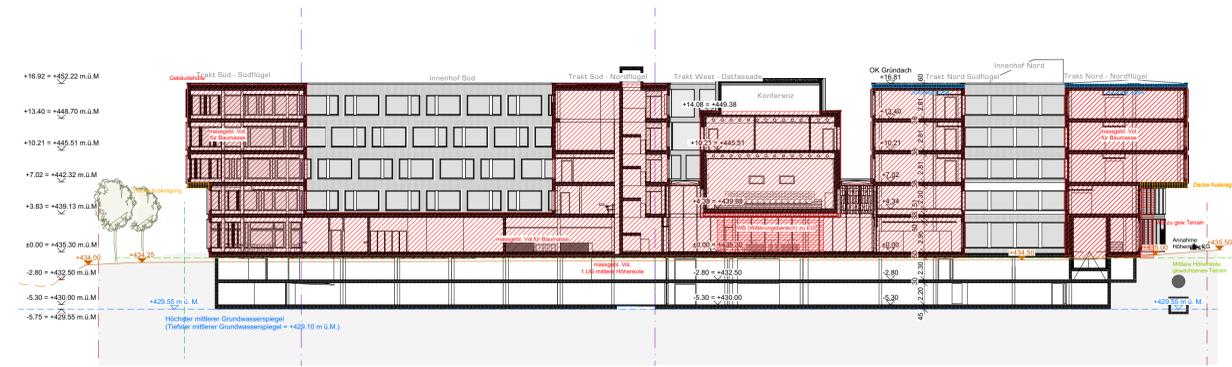
Baumasse (BM) nach Geschoss und Bauteil				
Geschoss	Bauteil	Bezugsfläche BM * (m <sup>2</sup> )	Höhe (m)	Baumasse (m <sup>3</sup> )
<b>Baumasse</b>				
UG 1	Bodenplatte EG Nord	0.77	0.54	0.4
UG 1	Bodenplatte EG Nord	92.87	0.54	50.2
UG 1	Bodenplatte EG Süd	20.39	0.54	11.0
UG 1	Bodenplatte EG West	33.71	0.54	18.2
UG 1	Volumen unter EG	5'627.58	0.65	3'657.9
UG 1	Volumen zu Aussen (Ost)	521.60	0.46	239.9
UG 1	Volumen zu Aussen (Süd)	547.59	0.46	251.9
UG 1	Volumen zu Aussen (West)	185.25	0.46	85.2
EG	Ebene 0 / Halle	5'409.55	3.83	20'718.6
OG 1	Decke Auskragung Konf.	72.23	0.43	31.1
OG 1	Konferenz	407.42	3.19	1'299.7
OG 1	Trakte / Halle	4'795.86	3.19	15'298.8
OG 2	Decke Auskragung Nord	305.76	0.61	186.5
OG 2	Decke Auskragung Süd	150.83	0.61	92.0
OG 2	Decke Auskragung West	78.71	0.61	48.0
OG 2	Konferenz	407.42	3.19	1'299.7
OG 2	Trakt Nord	1'389.74	3.19	4'433.3
OG 2	Trakt Süd	1'544.12	3.19	4'925.7
OG 2	Trakt West	1'644.79	3.19	5'246.9
OG 3	Brücke Konferenz	8.86	3.60	31.9
OG 3	Brücke Konferenz	9.31	3.60	33.5
OG 3	Konferenz	407.42	3.70	1'507.5
OG 3	Trakt Nord	1'389.74	3.19	4'433.3
OG 3	Trakt Süd	1'544.12	3.19	4'925.7
OG 3	Trakt West	1'644.79	3.19	5'246.9
OG 4	Trakt Nord	1'389.74	3.16	4'391.6
OG 4	Trakt Nord Zuschlag Statik	630.17	0.05	31.5
OG 4	Trakt Süd	1'544.12	3.16	4'879.4
OG 4	Trakt West	1'644.79	3.16	5'197.5
<b>BM Aussenraum (Witterungsbereich h/2)</b>				
EG	Konferenz - WB	36.00	3.59	129.2
EG	Trakt Nord - WB1	45.11	7.06	318.4
EG	Trakt Nord - WB2	17.06	6.60	112.6
EG	Trakt Süd - WB	12.38	6.60	81.7
		<b>33'559.80 m<sup>2</sup></b>		<b>89'215.7 m<sup>3</sup></b>

\*) Bezugsflächen gemäss ABV: 35 cm ab Innenkante Aussenwand / Unterkante Decke sofern relevant

Unterschrift: CH Architekten AG, Wallisellen, 2020

Unterschrift: Baltego Immobilien AG, Glattbrugg, 2020

Legende: Bestehend (rot), Abbruch (gelb), Neu (grün)



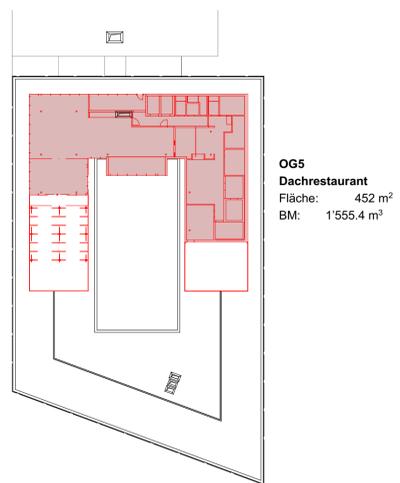
**Baurechtliche Parameter**

mittlere Höhenkote gew. Terrain	434.65 m ü.M. (Mittelwert aus 10 Pkt.) (Quelle: gT an Gebäudeeckpunkte v. Geometer / ewp 27.5.2015)
Annahme Höhenkote ± 0.00 EG	435.30 m ü.M.
Grundstücksfläche Gesamt	10'067.0 m <sup>2</sup>
davon 'Freihaltezone'	487.0 m <sup>2</sup>
<b>massg. Grundstücksfläche</b>	<b>9'580.0 m<sup>2</sup></b>

Berechnung Baumasseziffer BMZ ohne Dachrestaurant  
 zul. BMZ = 9.5

Baumasse (BM) nach Geschossen		
Geschoss	Bezugsfläche BM * (m <sup>2</sup> )	Baumasse (m <sup>3</sup> )
UG 1	7'029.76	4'314.7
EG	5'520.10	21'360.5
OG 1	5'275.51	16'629.6
OG 2	5'521.37	16'232.1
OG 3	5'004.24	16'178.8
OG 4	5'208.82	14'500.0
<b>33'559.80 m<sup>2</sup></b>	<b>89'215.7 m<sup>3</sup></b>	

BM / massg. Grundstücksfläche = 89'216 m<sup>3</sup> / 9'580 m<sup>2</sup>  
 BMZ = 9.31  
 max. zul. BM = 9.5 x 9'580 m<sup>2</sup> = 91'010.0 m<sup>3</sup>  
 > Reserve bisher = 1'794 m<sup>3</sup>



Berechnung Baumasseziffer BMZ u. Reserve neu

zul. BMZ	=	9.5
max. zul. BM	=	9.5 x 9'580 m <sup>2</sup> = 91'010.0 m <sup>3</sup>
Baumasse bisher	=	89'216 m <sup>3</sup>
> Reserve bisher	=	1'794 m <sup>3</sup>
BM mit Dachrestaurant	=	89'216 m <sup>3</sup> + 1'555 m <sup>3</sup> = 90'771 m <sup>3</sup>
BM neu / massg. Grundst.fläche	=	90'771 / 9'580 m <sup>2</sup> = 9.48
BMZ neu	=	9.48
> Reserve neu	=	239 m <sup>3</sup>

Übersicht Trakt Süd M 1:500 und resultierende Baumasse Dachrestaurant



## **Anhang C – Störfall "Risikorelevanz, Risikoabschätzung, Massnahmenevaluation"**

- > Stellungnahme ASTRA
- > Risk&Safety AG, Bahnhofstrasse 92, Postfach, 5001 Aarau, 30.06.2023

## Anne-Lene Mage

---

**Von:** adrian.gloor@astra.admin.ch  
**Gesendet:** Mittwoch, 22. Februar 2023 14:01  
**An:** Anne-Lene Mage  
**Betreff:** AW: Störfall Kloten, Gestaltungsplan Brüel

Sehr geehrte Frau Mage

Ostseitig der A11 besteht ebenfalls ein Konsultationsbereich.

Raumplanerische Massnahmen auf der Parzelle, welche den roten Marker enthält, wären somit vom Konsultationsverfahren gemäss StFV 11a betroffen.



Blau : Konsultationsbereich

Das vereinbarte Näherbaurecht entlastet nicht von der Risikoprüfung.

Freundliche Grüsse / Avec mes salutations les meilleures

**Adrian R. Gloor**  
Vollzug Störfallverordnung (StFV)

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Strassen ASTRA  
Abteilung Strasseninfrastruktur  
Entwicklung / Stab

Postadresse: 3003 Bern, Standortadresse: Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen  
Tel +41 058 463 24 94  
Fax +41 058 463 23 03  
[adrian.gloor@astra.admin.ch](mailto:adrian.gloor@astra.admin.ch)  
[www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)

# Privater Gestaltungsplan «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten» Risikorelevanz, Risikoabschätzung und Massnahmenevaluation

## Schlussbericht

Verteiler	Anne-Lene Mage, Gruner AG Weitere durch die Auftraggeberin
Dokument	BE_gruner_stfv_bruel_kloten_20240528.docx
Verfasser	Clotaire Michel, Sylvie Spahr, Marcel Bürge Risk&Safety AG, Bahnhofstrasse 92, Postfach, 5001 Aarau
Datum	28.05.2024 / Version 8.0

## Inhalt

1	Einleitung .....	2
1.1	Ausgangslage .....	2
1.2	Zielsetzung.....	2
1.3	Grundlagen.....	2
2	Standort und Projekt.....	4
2.1	Identifikation der Risikoquellen .....	4
2.2	Nutzung und Personenaufkommen im Projekt .....	5
3	Risikorelevanz .....	7
3.1	Analyse der Risikorelevanz .....	7
3.2	Bewertung der Risikorelevanz.....	8
4	Massnahmen.....	10
4.1	Geplante Massnahmen.....	10
4.2	Weitere Massnahmen .....	11
5	Risikobeurteilung vor und nach Umsetzung der Massnahmen .....	13
5.1	Analyse der Risiken.....	13
5.2	Ergebnisse und Bewertung der Risiken.....	17
6	Schlussfolgerung.....	22

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Der private Gestaltungsplan «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten» bezweckt den Neubau eines Gebäudekomplexes mit Dienstleistungsnutzung (vgl. [12]). Für den Neubau liegt eine Baubewilligung der Stadt Kloten vom 22.11.2016 vor. Im Verlauf der Planungsarbeiten wurde das ursprüngliche Projekt um ein zusätzliches Rooftop-Restaurant erweitert, was eine Revision des Gestaltungsplans bedingte. Im Rahmen der Vorprüfung der Revision des privaten Gestaltungsplans «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten» hat das Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich verlangt, die Störfallvorsorge erneut zu berücksichtigen (vgl. [10]). Gemäss dieser Vorprüfung fehlen die Abklärung der Risikorelevanz sowie ggf. die Risikoabschätzung und die Evaluation von Schutzmassnahmen, die bei der ersten Einreichung nicht Teil der Anforderungen waren.

## 1.2 Zielsetzung

Die Risk&Safety AG (R&S) wurde von der Gruner AG beauftragt, die Risikoabschätzung und die Evaluation von den geplanten und allenfalls zusätzlichen Massnahmen zur Minimierung der Störfallrisiken, als Ergänzung der Dokumentation des privaten Gestaltungsplans «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten» zu erarbeiten.

Die Abklärungen basieren ausschliesslich auf dem Indikator «Todesopfer», da das Projekt nur das Risiko bezüglich dieses Indikators erhöht. Entsprechend werden ausschliesslich Massnahmen für den Personenschutz empfohlen.

## 1.3 Grundlagen

### 1.3.1 Normen, Richtlinien, Literatur

- [1] Bundesamt für Raumentwicklung ARE et al., 2022, Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, Bern.
- [2] Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung, Risikokataster (CRK), chemische und biologische Risiken, Geodatensatz, Stand April 2023.
- [3] Modelletablierung Nationales Personenverkehrsmodell (NPVM) 2017, div. Auftragnehmer i.A. des ARE, Bern, 2020, auf [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) abgerufen
- [4] Parameterstudie Bevölkerungsdaten (Studie und Empfehlung Erfassung der Bevölkerungsdaten für die Störfallvorsorge), Risk&Safety AG i.A. des Partnersariats Störfallvorsorge, 2019

- [5] Bundesamt für Statistik (BfS): Statistik der Bevölkerung und der Haushalte STATPOP, 2021 (Link)
- [6] Bundesamt für Statistik (BfS): Statistik der Unternehmensstruktur STATENT, 2020 (Link)
- [7] Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kt Zürich, Katalog der Sonderobjekte, 2020
- [8] EBP: Störfallrisiken auf Durchgangsstrassen Bedienungsanleitung HA-Rechner "Screening Durchgangsstrassen" Version 2.0 – Testversion vom 26. Juli 2021.
- [9] BAFU (Hrsg.) 2018: Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung (StfV). Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung (StfV). Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1807; 49 S.

### **1.3.2 Pläne und sonstige Bauwerksakten**

- [10] Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung, Raumplanung: Kloten. Revision des privaten Gestaltungsplans «Dienstleistungsgebäude Brüel» - Vorprüfung, 14. Oktober 2022
- [11] Basler&Hofmann West AG im Auftrag von Stadt Kloten, Kanton Zürich: Privater Gestaltungsplan «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten», Erläuternder Bericht nach Art. 47 RPV, 9. Oktober 2013
- [12] Basler&Hofmann West AG im Auftrag von Stadt Kloten, Kanton Zürich: Privater Gestaltungsplan «Dienstleistungsgebäude Brüel Kloten», Vorschriften, 9. Oktober 2013
- [13] Basler&Hofmann West AG im Auftrag von Stadt Kloten, Kanton Zürich: Privater Gestaltungsplan «Brüel, Situation 1:500, Genehmigung», Version C vom 09.10.2013
- [14] CH Architekten AG, 11.10 DBK Westgate Kloten 'Bürogebäude' Baueingabe Aktenergänzung, 2016
- [15] Enz & Partner GmbH, Bürogebäude "Westgate" Verkehrsgutachten zur Ermittlung des Parkplatzangebotes, 02.09.2015
- [16] Flückiger Food Systems GmbH: 11.10 DBK Westgate Bürogebäude, Kloten, Roof Top Restaurant, DB, Phasenschlussdokument GFP & GWK, 32 Bauprojekt, 16. Juli 2020
- [17] CH Architekten AG: 11.10 Westgate Kloten «Bürogebäude», Dach mit Option Rooftop, Ausschreibung / GU-Submission, 15.11.2020
- [18] CH Architekten AG: 11.10 Westgate Kloten «Bürogebäude», Schnitt C-C mit Option Rooftop, Ausschreibung / GU-Submission, 30.03.2021
- [19] Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Störfallrelevanz Brüel, BD\_ZH\_Störfallrelevanz\_Brüel.pdf



Tabelle 1: Verkehrsaufkommen (durchschnittlicher Werktagsverkehr DWV) gemäss [3]

DWV	Flughafenstrasse [Anzahl Fahrzeuge]	N11 [Anzahl Fahrzeuge]
Richtung O-W 2017	10332	39808
Richtung W-O 2017	15993	31406
<b>Gesamt 2017</b>	<b>26325</b>	<b>71214</b>
Richtung O-W 2050	15525	41526
Richtung W-O 2050	17642	35017
<b>Gesamt 2050</b>	<b>33167</b>	<b>76543</b>

## 2.2 Nutzung und Personenaufkommen im Projekt

Im Projekt vorgesehen ist ein Büro-Dienstleistungsgebäude mit öffentlichen Nutzungsmöglichkeiten, gastronomischen und dienstleistungsorientierten Einrichtungen sowie Retail- und Gewerbenutzungen in reduziertem Umfang.

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens und des Parkplatzbedarfs zur Baueingabe (vgl. [15]) enthält eine Herleitung der Anzahl neuer Arbeitsplätze. Basierend darauf wurde das Personenaufkommen berechnet (siehe Tabelle 2). Die Arbeitsplätze der kundenorientierten (54 Arbeitsplätze) und nicht kundenorientierten Dienstleistungsbetriebe (960 Arbeitsplätze) stellen die Mehrheit des zusätzlichen Personenaufkommens dar. Weitere Nutzungen wie Ausstellungsräume oder Lager wurden vernachlässigt, da sie keine zusätzlichen Personen im Gebäude mit sich bringen. Zudem stellt sich die Frage, ob die Besucher des Gastronomiebereichs nicht grösstenteils Mitarbeitende sind. Sie wurden im Sinne einer konservativen Abschätzung aber separat berücksichtigt. Eine mögliche Gastroerweiterung auf dem Dach würde zeitlich verschoben zur Kantine im EG betrieben und verursacht daher keine weiteren Arbeitsplätze oder Besucher.

Tabelle 2: Personenaufkommen des Projekts (basierend auf [15], plausibilisiert und ergänzt)

Nutzung	Fläche m <sup>2</sup> BGF	Anzahl Plätze	Berechnungsgrundlagen	Arbeits- bevölkerung	Zusätzliche Personen
Gastronomie	1'427	500	Gemäss [4], 2x mittlere Belegung: 2x (3'500 x VZÄ x 2h)/(6h x 300 Nutzungstage) Doppelzählung Besucher Mitarbeitenden aus Dienstleistungsbetrieben nicht berücksichtigt	20	156
Schulung Konferenz	727	450	Mittlere Belegung 10% angenommen		65
Verkauf	228		Kunden vernachlässigt	4	

Nutzung	Fläche m <sup>2</sup> BGF	Anzahl Plätze	Berechnungsgrundlagen	Arbeits- bevölkerung	Zusätzliche Personen
Nicht publikumsorientierte Dienstleistungsbetriebe	14'424		15 m <sup>2</sup> /Person (10-25 m <sup>2</sup> /P gemäss SECO [4])	960	
Publikumsorientierte Dienstleistungsbetriebe	1'632		30 m <sup>2</sup> /Person	54	
<b>Total</b>				<b>1038</b>	<b>221</b>

### 3 Risikorelevanz

#### 3.1 Analyse der Risikorelevanz

Gemäss Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) [1] wird für Projekte, die innerhalb von Konsultationsbereichen liegen oder diese tangieren zuerst die Risikorelevanz abgeklärt.

Das kantonale Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) hat die Risikorelevanz in [19] vorerst geprüft. Im Rahmen der vorliegenden Abschätzung wurde festgestellt, dass die Zahlen der Arbeitsplätze im Projekt deutlich unterschätzt wurden und die Beurteilung der Relevanz wurde entsprechend aktualisiert.

Die Daten zum aktuellen Personenaufkommen basieren auf den Angaben des Bundesamts für Statistik (Wohnbevölkerung vgl. STATPOP [5]; Arbeitsbevölkerung vgl. STATENT [6] ) sowie aus der Erhebung des AWEL [7] für zusätzliche Personen.

Für die Berechnung wurden nach [1] drei sich überlappende Zellen von je 200 m x 200 m pro Verkehrsachse berücksichtigt (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Das Personenaufkommen in den Zellen wird mittels GIS berechnet und in der Tabelle 3 zusammengefasst.



Abbildung 2: Zellen und Standorte mit Personen für die Analyse der Risikorelevanz der Flughafenstrasse



Abbildung 3: Zellen und Standorte mit Personen für die Analyse der Risikorelevanz der N11

Tabelle 3: Ermittlung des aktuellen Personenaufkommens ( $P_{ist}$ ) und des zusätzlichen ( $P_{zus}$ ) für die Risikorelevanz

Zelle	Wohnbevölkerung	Arbeitsbevölkerung	Zusätzliche Personen	$P_{ist}^1$	Belegung Projekt am Tag <sup>2)</sup>	Schnittfläche <sup>3)</sup>	$P_{zus}$
Flughafenstr Ost	1	176	0	141	1051	35%	368
Flughafenstr Mitte	217	80	174	164	1051	91%	957
Flughafenstr West	631	165	174	356	1051	57%	599
N11 West	1	569	0	456	1051	62%	652
N11 Mitte	70	177	174	197	1051	92%	967
N11 Ost	315	44	174	165	1051	30%	315

1) 30% der Wohnbevölkerung + 80% der Arbeitsbevölkerung + 20% der zusätzlichen Personen (Hotel) [4]

2) 80% der Arbeitsbevölkerung + 100% der zusätzlichen Personen im Projekt (Tabelle 2)

3) Anteil Schnittfläche des Baufelds innerhalb der Zelle gemäss GIS

### 3.2 Bewertung der Risikorelevanz

Die Referenzwerte Bevölkerung  $Ref_{Bev}$  gemäss ARE [1] in Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens sind Grenzwerte für die Risikorelevanz. Die Risikorelevanz wird in der Tabelle 4 für jede Zelle bewertet. In vier der sechs für beide Verkehrsachsen analysierten Zellen, ist das Projekt als risikorelevant zu bewerten. Die ermittelten Personenzahlen liegen deutlich über den Grenzwerten.

Bemerkenswert ist, dass in der Situation ohne Projekt (d.h. nur  $P_{ist}$ ) die Risikorelevanz in keiner Zelle erreicht wird.

Tabelle 4: Beurteilung der Risikorelevanz gemäss [1]

Zelle	$P_{ist}+P_{zus}$	$Ref_{Bev}$	Relevanz?
Flughafenstr Ost	509	840	Nein
Flughafenstr Mitte	1121	840	Ja
Flughafenstr West	955	840	Ja
N11 West	1107	680	Ja
N11 Mitte	1165	680	Ja
N11 Ost	480	680	Nein

Gefahrguttransporte auf den beiden Verkehrsachsen stellen relevante Risiken für die künftigen Nutzer der projektierten Gebäude dar. Gemäss [1] sollen zur Reduktion dieser Risiken einfache Massnahmen empfohlen werden.

## 4 Massnahmen

### 4.1 Geplante Massnahmen



Abbildung 4: Visualisierung der Fassade Seite Obstgartenstrasse (links) und Flughafenstrasse (rechts) [14]

#### *Abstand, Anordnung*

Der Grünraum im westlichen Teil des Perimeters (keine Begegnungszone) schafft einen Abstand zwischen den Gebäuden und der Autobahn von mindestens 15 m. Er wird als grüner Schutzwall gestaltet. Die Autobahn ist zudem 2 m bis 5 m tiefer gelegen. Damit ist das Gebäude auf Seite Autobahn gegen Störfallereignisse gut geschützt. Der Abstand der ca. 40 m langen Gebäude zur Flughafenstrasse beträgt rund 6 m.

Bereiche mit hohem Personenaufkommen, wie die Terrasse, der Seminarraum oder das Restaurant, befinden sich mehr als 50 m von den Verkehrsachsen entfernt. Die Begegnungszone im Süden ist von den Strassen abgewandt. Das Rooftop Restaurant, das zur Aktualisierung des Gestaltungsplan geführt hat, führt nicht zu einem höheren Personenaufkommen, da das Restaurant im EG vom gleichen Betreiber mit versetzten Öffnungszeiten betrieben wird.

Hochwasserschutzmassnahmen (Einlaufrinne mit Entlastungskanal) verhindern das Eindringen von unfallbedingt freigesetzten flüssigen Gefahrstoffen bei der Zufahrt zur Tiefgarage.

#### *Materialisierung*

Das Tragwerk besteht aus Stahlbeton. Die Gebäudefassaden bestehen aus nicht brennbaren Materialien (Verkleidung mit Keramikelementen). Die Glasfassade ist eine Doppelfassade mit vorgehängten Glaselementen. Die Fenster sind nicht offenbar. Die äussere Prallscheibe der Doppelfassade besteht aus Verbund-Sicherheitsglas und besitzt eine Wärmeschutzbeschichtung. Dadurch ergibt sich ein erhöhter Schutz gegen Druckwellen, Hitze und Gaseintritt.

### *Nutzung*

Die Nutzungen sind nicht auf Personengruppen mit besonderen Anforderungen an die Selbst- und Fremdrerettung ausgerichtet (Büro, Gastronomie). Es sind keine Wohnnutzungen vorgesehen.

### *Fluchtwege*

Die sichere Selbstrettung der Nutzer ist grundsätzlich möglich. Sämtliche Zufahrten und Eingänge befinden sich auf den Gebäudeseiten, welche von der Autobahn oder der Flughafenstrasse abgewandt sind. Gebäudeeingänge stellen die natürlichen Fluchtwege dar. Zwei zusätzliche Fluchtwege befinden sich auf der Seite Autobahn. Die Zufahrt zur Tiefgarage befindet sich auf der Seite der Obstgartenstrasse, jedoch am nördlichsten Ende, 25 m von der Kantonsstrasse entfernt. Der Gewerbebereich mit zugehörigen Ein- und Ausgängen liegt entlang der Flughafenstrasse.

### *Lüftung*

Das Gebäude wird vollständig künstlich belüftet. Die Zuluft für die Lüftungszentrale erfolgt über die Innenhöfe im 3. OG und damit abgewandt von den Strassen.

## **4.2 Weitere Massnahmen**

### *Materialisierung*

Bei den Glasfassaden des Blocks «Nord», Seite Kantonsstrasse und Obstgartenstrasse, sowie bei den Fassaden Seite Autobahn könnte ein Sicherheitsglas mit höheren Anforderungen verwendet werden (z.B. Verbundglas EI30). Da die äusseren Prallscheiben der Doppelfassade bereits über Verbund-Sicherheitsglas (VSG) und Wärmeschutz verfügen und die Fensterelemente nicht geöffnet werden können, kann davon ausgegangen werden, dass ein genügend hoher Schutz gegen die Wirkung von Hitzeabstrahlung und Druckwellen gegeben ist. Noch höhere Anforderungen an die Fassade wären mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden.

### *Anprallschutz*

Zum Schutz der Fassade Seite Flughafenstrasse und insbesondere bei den Ein- und Ausgängen zum Gewerbebereich empfiehlt es sich einen Anprallschutz (z.B. Poller) auf dem Grünstreifen vor dem Gewerbeingang vorzusehen. Damit kann die Wahrscheinlichkeit reduziert werden, dass bei einem Ereignis (z.B. Anprall durch LKW mit Gefahrgut) eine Havarie, ein Brand oder eine Explosion direkt im Gebäude erfolgt. Es ist zurzeit noch unklar, ob diese Massnahme ohne unverhältnismässig hohe Kosten realisiert werden kann. Es wird empfohlen, die Machbarkeit dieser Massnahme zu prüfen.

### *Lüftung*

Der Zuluftschacht für die Belüftung der Tiefgarage befindet sich gemäss aktueller Planung auf Seite Flughafenstrasse. Damit bei einem Ereignis auf der Flughafenstrasse kein Rauch oder toxische Gase

angesaugt werden, wurde geprüft, ob der Zuluftschacht auf eine nicht gefährdete Gebäudeseite verlegt werden könnte. Aufgrund des aktuellen Stands des Projekts wäre diese Verlegung sehr aufwändig und aufgrund des kleinen Personenaufkommens in der Tiefgarage vermutlich unverhältnismässig. Es wird empfohlen diese Massnahmen durch die untenstehende organisatorische Massnahme zu ersetzen.

#### *Organisatorisch*

In der Notfallplanung des Betriebs sollen auch mögliche Störfallszenarien auf der Autobahn und der Flughafenstrasse (z.B. Freisetzung toxischer Gase, Brand eines LKW) berücksichtigt werden. Insbesondere sollte die Lüftungsteuerung nicht nur Brände im Gebäude, sondern auch Ereignisse auf der Strasse berücksichtigen.

## 5 Risikobeurteilung vor und nach Umsetzung der Massnahmen

Das Ziel der Risikobeurteilung ist es, die Auswirkungen des Projekts auf die durch die Verkehrsachsen verursachten Störfallrisiken sowie die Wirkung der vorgeschlagenen Massnahmen aufzuzeigen. Es werden darum folgende Situationen analysiert:

1. Situation 2050 ohne Projekt,
2. Situation 2050 mit Projekt, ohne Massnahmen<sup>1</sup>,
3. Situation 2050 mit Projekt, mit geplanten und empfohlenen Massnahmen.

Es werden ausschliesslich die Personenrisiken berücksichtigt, da die Umweltrisiken durch das Projekt nicht massgeblich verändert werden.

### 5.1 Analyse der Risiken

Die Risiken für die Flughafenstrasse werden gemäss Screening Methodik Durchgangstrassen mittels HA-Rechner analysiert und bewertet (vgl. [8]). Das bestehende Screening der Flughafenstrasse wurde vom AWEL zur Verfügung gestellt.

Die Risiken für die N11 werden durch das Bundesamt für Nationalstrassen (ASTRA) erfasst und wurden mit MISTRA STR abgeschätzt.

#### 5.1.1 Annahmen zur Strasse

Es wird ein 265 m langes Segment der Flughafenstrasse analysiert, das zwischen der Obstgartenstrasse und der Autobahneinfahrt Richtung Zürich liegt.

Bei der Autobahn N11 wird ein 100 m Segment (in beide Richtungen + und -) berücksichtigt.

Da die Segmente relativ kurz sind, wurden die Abstandsbereiche auch radial um die Enden des Segments berücksichtigt (vgl. Abbildung 5). Damit wird das Personenaufkommen innerhalb des Abstandsbereichs geglättet.

---

<sup>1</sup> Es handelt sich um einen theoretischen Zustand mit den Standardwerten vom HA-Rechner [9]



Abbildung 5: Analysiertes Segment der Flughafenstrasse mit den Abstandsbereichen 50 m, 200 m und 500 m für die Berücksichtigung der Personenbelegung gemäss Screening Methodik.



Abbildung 6: Analysiertes Segment der Autobahn N11 mit den Abstandsbereichen 50 m, 200 m und 500 m für die Berücksichtigung der Personenbelegung gemäss Screening Methodik.

Die Strassenmerkmale wurden aus den bestehenden Screenings übernommen (z.B. für die Flughafenstrasse: Gegenverkehr mit Verzweigung, ausserorts, 1 Fahrspur pro Richtung, kein Fahrzeugrückhaltesystem). Der DWV für die Flughafenstrasse stammt aus dem NPVM [3] und basiert auf der Prognose 2050. Für die Anteile Schwerverkehr am Gesamtverkehr und Gefahrgutverkehr am Schwerverkehr sowie für die Gefahrgutverteilung werden die Standardwerte benutzt, bzw. die Werte des bestehenden Screenings. Für die Autobahn wurden die Werte aus MISTRA STR unverändert übernommen.

### 5.1.2 Personenaufkommen

Die Daten zum aktuellen Personenaufkommen stammen analog zu Kapitel 3.1 aus STATPOP [5] (Wohnbevölkerung), STATENT [6] (Arbeitsbevölkerung) sowie aus einer noch nicht veröffentlichten Studie des Bundesamts für Umwelt (BAFU). Der Grund für die Abweichungen zu den vom AWEL erhobenen Personendaten ist, dass viele Objekte in den äusseren Bereichen in der Erhebung vom AWEL nicht berücksichtigt wurden. Es wird angenommen, dass sich von den zusätzlichen Personen pauschal 10% im Freien aufhalten. Es werden keine weiteren Zunahmen der Bevölkerung ausser der durch das Projekt bedingten berücksichtigt (keine nicht bebaute Wohnzone innerhalb 500m).

Die Siedlungsstruktur im betrachteten Perimeter ist stark heterogen, mit den Wohnquartieren Klotten Dorf und Obstgarten im Osten und Süd-Osten und dem Industrie- und Gewerbegebiet des Flughafens auf der anderen Seite der Autobahn.

Das Personenaufkommen in den Abstandsbereichen (Dichte in Personen pro Quadratkilometer) wurde mittels GIS berechnet und ist in der Tabelle 5 zusammengefasst.

In den Abstandsbereichen 50 m und 200 m hat das Projekt einen massiven Einfluss auf die Bevölkerungsdichte (Arbeitsplätze und zusätzliche Personen).

Tabelle 5: Ermittlung des Personenaufkommen mit und ohne Projekt für das Screening Flughafenstrasse

Personendichte (Pers./km <sup>2</sup> )	Situation ohne Projekt	Situation mit Projekt
Wohnbevölkerung 0 - 50 m	5'220	5'220
Wohnbevölkerung 50 - 200 m	4'750	4'750
Wohnbevölkerung 200 - 500 m	2'499	2'499
Arbeitsplätze 0 - 50 m	2'231	17'557
Arbeitsplätze 50 - 200 m	5'456	10'414
Arbeitsplätze 200 - 500 m	3'901	3'901
Zusätzliche Personen Freifeld Arbeitszeit 0 - 50 m	248	574

Personendichte (Pers./km <sup>2</sup> )	Situation ohne Projekt	Situation mit Projekt
Zusätzliche Personen Freifeld Arbeitszeit 50 - 200 m	224	329
Zusätzliche Personen Freifeld Arbeitszeit 200 - 500 m	550	550
Zusätzliche Personen Gebäude Arbeitszeit 0 - 50 m	2'230	5'167
Zusätzliche Personen Gebäude Arbeitszeit 50 - 200 m	2'012	2'962
Zusätzliche Personen Gebäude Arbeitszeit 200 - 500 m	4'947	4'947

Tabelle 6: Zusätzliches Personenaufkommen mit Projekt für das Screening N11

Arbeitsplätze pro Abstandsbereich	Fläche Zelle (km <sup>2</sup> )	Anteil Baufeld in Zelle	Zusätzliche Personendichte mit Projekt (Pers./km <sup>2</sup> )
Arbeitsplätze 0 - 50 m	0.018	39%	23'000
Arbeitsplätze 50 - 200 m	0.15	61%	4'300
Arbeitsplätze 200 - 500 m	0.72	0%	0

### 5.1.3 Wirkung der Massnahmen

Die geplanten Massnahmen sowie die empfohlenen Massnahmen erzielen zwei Wirkungen bei Störfällen:

- Ein zusätzlicher direkter Schutz bzw. Abschirmung (z.B. mittels nicht brennbarer, gasdichter Fassade, grünem Schutzwall, Lüftungsteuerung bei Störfällen) gegen die Auswirkungen eines Ereignisses (Brand, Explosion oder toxische Gase)
- Eine Reduzierung der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses direkt im Gebäude (Anprallschutz)
- Eine schnellere Alarmierung und somit bessere Selbstrettung der Nutzer (Notfallplanung).

Die Berechnungen gemäss Screening Methodik erfolgen für 3 Szenarien jeweils mit einem Leitstoff (Benzin, Propan und Chlor). In der Tabelle 7 werden die Aspekte der Berechnung in der Screening Methodik aufgelistet, auf welche die Massnahmen einen Einfluss haben und diese Einflüsse diskutiert. Die Tabelle 8 fasst alle diese Einflüsse quantitativ mittels eines Korrekturfaktors pro Szenario zusammen. Die Berücksichtigung der Schutzwirkung der Massnahmen erfolgt in den Berechnungen durch diesen Korrekturfaktor, mittels welchem die Zahl der effektiv betroffenen Personen reduziert wird.

Tabelle 7: Einfluss der Massnahmen auf szenariospezifische Aspekte der Screening Methodik

Aspekt	Szenario Leitstoff Benzin	Szenario Leitstoff Propan	Szenario Leitstoff Chlor
Wahrscheinlichkeit Selbstrettung $W_S$ [%]	$W_S$ 20% (Sub-Szenario Freisetzung spontan) bis 40% (Sub-Szenario Freisetzung kontinuierlich) → Erhöhung möglich	$W_S$ 0% ausser für Sub-Szenario Freistrahbrand (50%) → keine deutliche Erhöhung möglich	$W_S$ 0% in Abstandsbereich 50m, 10 bis 20% in Abstandsbereichen 50m und 200m → deutliche Erhöhung in Abstandsbereichen 50m und 200m möglich
Ereigniswahrscheinlichkeit «Neben Fahrbahn» (d.h. direkt im Gebäude) $W_{nF}$ [%]	$W_{nF}$ 20% → Reduzierung möglich	Nicht relevant	Nicht relevant
Schutzfaktor Gebäude (ohne Massnahmen) $S_G$ [-]	$S_G$ 0.3 bis 0.9 (<50m sonst keine Letalität) je nach Sub-Szenario → Erhöhung möglich (ausser Ereignisse «Neben Fahrbahn»)	$S_G$ 0.4 bis 0.7 je nach Sub-Szenario → Erhöhung möglich	$S_G$ 0.4 bis 0.6 je nach Windstärke → Erhöhung möglich

Tabelle 8: Einfluss der Massnahmen auf szenariospezifischen Letalitätsfaktor

	Szenario Leitstoff Benzin	Szenario Leitstoff Propan	Szenario Leitstoff Chlor
Letalitätsfaktor	Die nicht brennbare, gasdichte Fassade und der Anprallschutz können die Letalität bei allen Sub-Szenarien deutlich reduzieren (Annahme: eine Grössenordnung) → Korrekturfaktor von 0.1	Mit der nicht-brennbaren Fassade kann die Letalität infolge Hitzestrahlung reduziert werden, aber nur beschränkt für die Explosionsszenarien (Druck, Trümmerwurf). → Korrekturfaktor von 0.5	Mit der gasdichten Doppelfassade sowie der Lüftungssteuerung und der Notfallplanung kann die Letalität bei allen Szenarien deutlich reduziert werden (1 Grössenordnung angenommen) → Korrekturfaktor von 0.1

## 5.2 Ergebnisse und Bewertung der Risiken

Die Berechnungen mittels HA Rechner ergeben die in der Abbildung 8, Abbildung 9 und Abbildung 10 dargestellten Summenkurven für die 3 Situationen bei der Flughafenstrasse. Ohne Projekt (Situation 1) verläuft die Summenkurve des Personenrisikos schon knapp im Übergangsbereich (vgl. Abbildung 8) gemäss Beurteilungskriterien der Störfallverordnung [9] (vgl. Abbildung 7). Es ist anzunehmen, dass dies für mehrere Strassenabschnitte der Fall ist, so dass allenfalls ein Handlungsbedarf seitens Eigentümer der Strasse (Kanton) besteht, um das Risiko zu reduzieren.

Mit dem neuen Gebäude, aber ohne Massnahmen (Situation 2), liegen die Risiken deutlich im Übergangsbereich (vgl. Abbildung 9). Durch die geplanten und empfohlenen Massnahmen (Situation 3) wird die projektbedingte Risikoerhöhung limitiert. Sie beschränkt sich auf wenige Szenarien mit dem Leitstoff Propan (vgl. Abbildung 10).

Die Berechnungen mit MISTRA STR ergeben die in der Abbildung 11, Abbildung 12 und Abbildung 13 dargestellten Summenkurven für die 3 Situationen bei der Autobahn N11. Ohne Projekt (Situation 1) verläuft die Summenkurve des Personenrisikos schon knapp im Übergangsbereich (vgl. Abbildung 11) gemäss Beurteilungskriterien der Störfallverordnung [9] (vgl. Abbildung 7), obwohl keine Personen im Abstandsbereich 50 m berücksichtigt wurden. Das bedeutet, dass das Risiko ohne Projekt (Situation 1) tendenziell unterschätzt wurde und dass der Unterschied zur Situation mit Projekt (Situation 2 und 3) effektiv geringer ist. Zudem wurde in MISTRA STR bei diesem Segment eine Böschung als Fahrzeugrückhaltesystem anstatt einer Leitmauer berücksichtigt. Das Risiko (alle Situationen) wird somit insgesamt überschätzt.

Mit dem neuen Gebäude, aber ohne Massnahmen (Situation 2), liegen die Risiken deutlich im Übergangsbereich aufgrund der neuen Arbeitsplätze im Nahbereich (vgl. Abbildung 12). Durch die geplanten und empfohlenen Massnahmen (Situation 3) wird die projektbedingte Risikoerhöhung limitiert (vgl. Abbildung 12).

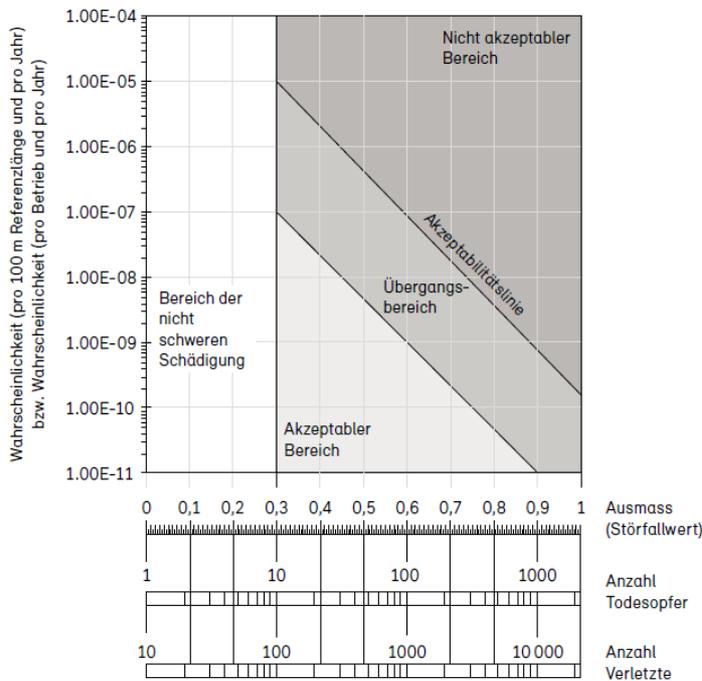


Abbildung 7: Beurteilungskriterien der Störfallverordnung [9]

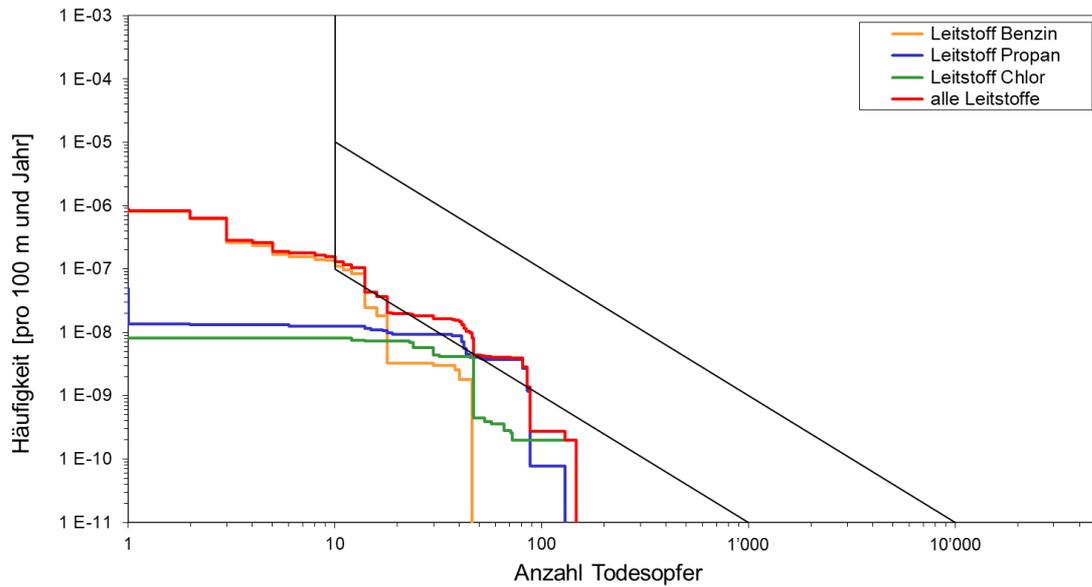


Abbildung 8: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Flughafenstrasse ohne Projekt (Situation 1).

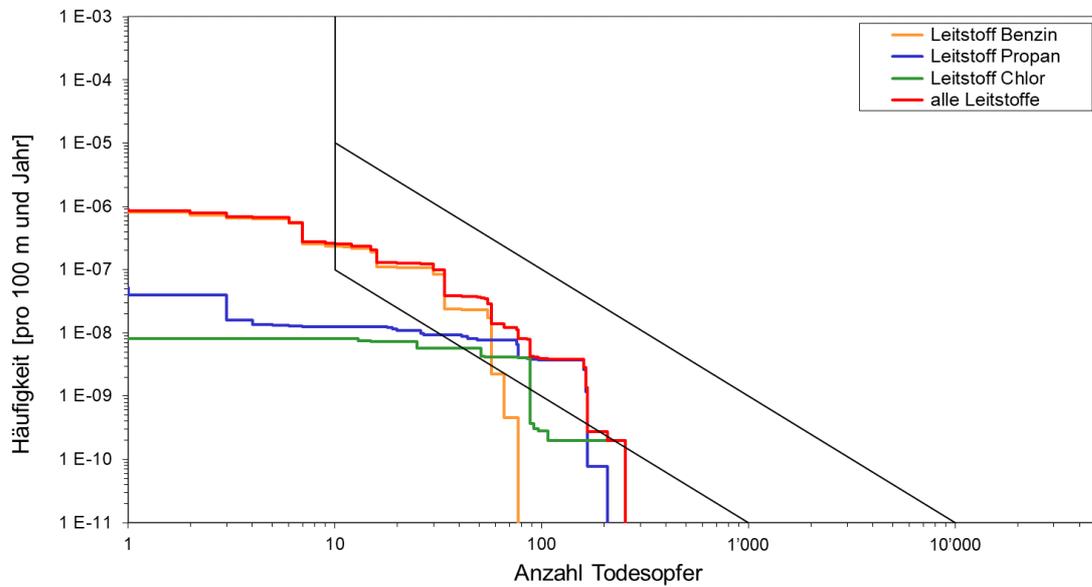


Abbildung 9: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Flughafenstrasse mit Projekt ohne Massnahmen (Situation 2).

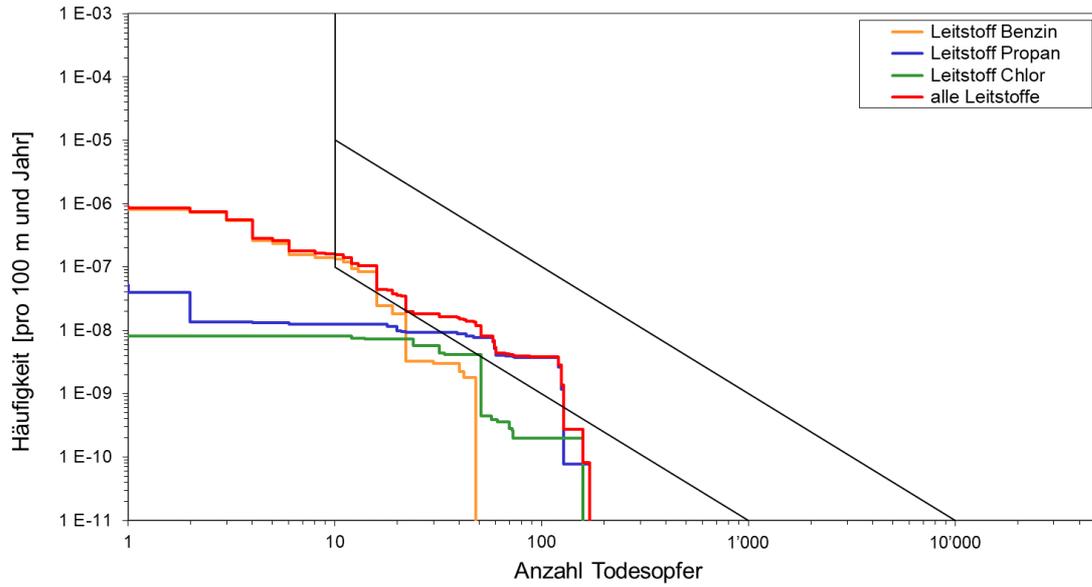


Abbildung 10: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Flughafenstrasse mit Projekt und geplanten und empfohlenen Massnahmen (Situation 3).

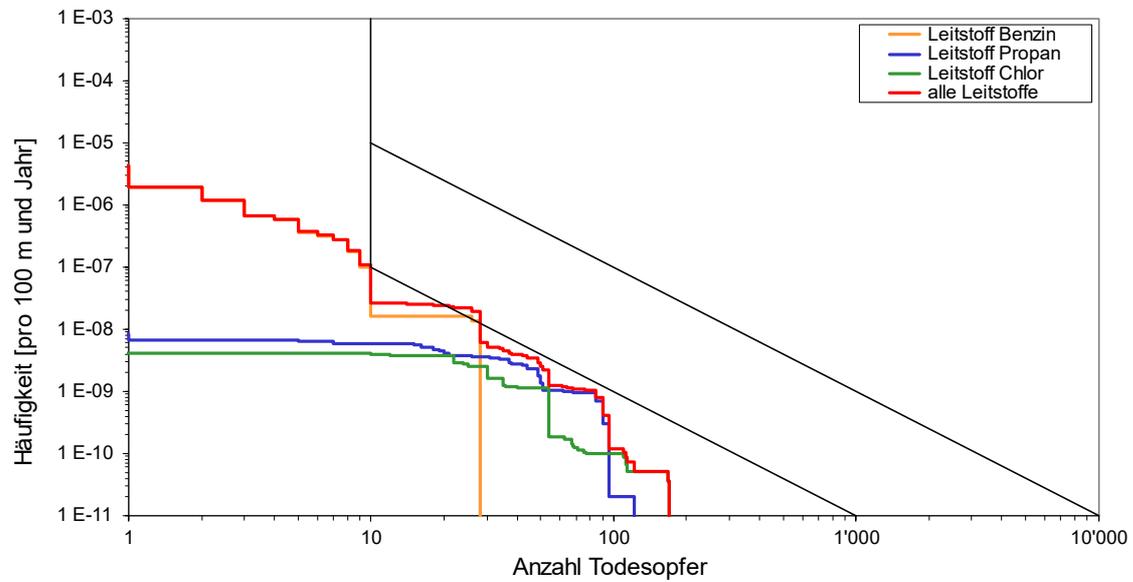


Abbildung 11: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Autobahn N11 ohne Projekt (Situation 1).

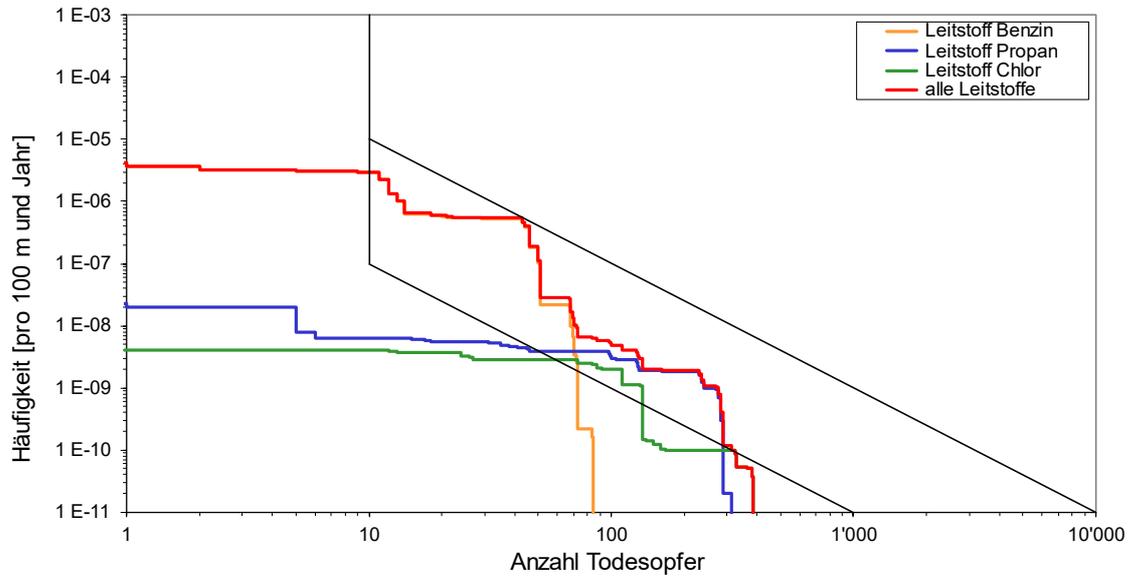


Abbildung 12: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Autobahn N11 mit Projekt ohne Massnahmen (Situation 2).

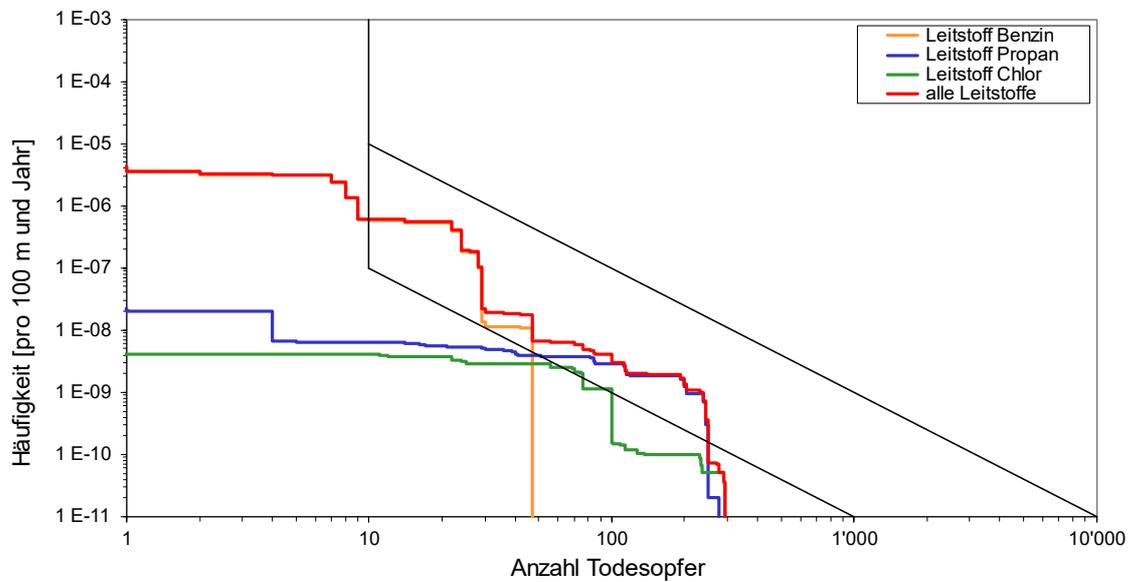


Abbildung 13: W-A Diagramm für das analysierte Segment der Autobahn N11 mit Projekt und geplanten und empfohlenen Massnahmen (Situation 3).

## 6 Schlussfolgerung

Das Projekt Dienstleistungsgebäude Brül Kloten befindet sich im Konsultationsbereich der Flughafenstrasse (Kantonsstrasse) und der Autobahn N11. Für beide Verkehrsachsen ist dieses Projekt risikorelevant. Zusätzlich zu den bereits geplanten Massnahmen wird vorgeschlagen, die Notfallplanung mit den möglichen Ereignissen auf der Strasse, inkl. Steuerung der Lüftung zu ergänzen. Zudem wird empfohlen, die Möglichkeit der Realisierung eines Anprallschutzes seitens Flughafenstrasse zu prüfen.

Mit den bereits geplanten und zusätzlich vorgeschlagenen Massnahmen wird das Personenrisiko der Flughafenstrasse aufgrund des Projekts nur geringfügig erhöht. Bei der Autobahn N11 haben die Massnahmen eine wichtige risikoreduzierende Wirkung, obwohl die Summenkurven auch nach Umsetzung der Massnahmen noch im Übergangsbereich verlaufen (Überschätzung aufgrund inkorrekt berücksichtigtes Fahrzeugrückhaltesystem). Das Rooftop Restaurant, das zur Aktualisierung des Gestaltungsplans führte, hat keinen erkennbaren Einfluss auf diese Risiken.